

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-252635
(P2000-252635A)

(43)公開日 平成12年9月14日(2000.9.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 5 K 5/00		H 0 5 K 5/00	A 2 H 1 0 0
G 0 3 B 15/00		G 0 3 B 15/00	S 4 E 3 6 0
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	F 5 C 0 5 4
H 0 5 K 7/14		H 0 5 K 7/14	N 5 E 3 4 8
// G 0 3 B 17/02		G 0 3 B 17/02	

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-50595

(22)出願日 平成11年2月26日(1999.2.26)

(71)出願人 000003821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 鈴木 一也

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 斉藤 寿一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100083954

弁理士 青木 輝夫

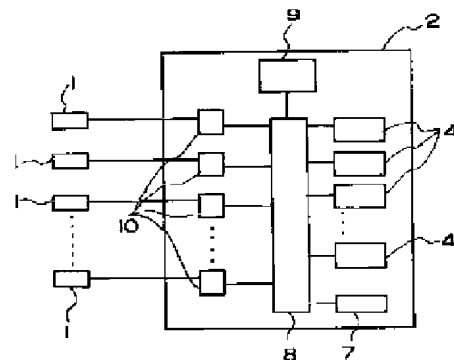
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子機器システム及びこの電子機器システムの筐体構造並びにこの電子機器システムの機能プリント基板構造

(57)【要約】

【課題】 各カメラコントロール手段、マトリックススイッチ手段、ディスプレイ手段毎に筐体を設けており、電子機器システムの価格が高くなって不経済になるという問題点があった。

【解決手段】 機能を表示する機能表示手段1 2及びI D機能を設定するI D設定手段1 4が設けられた機能プリント基板4と、各機能プリント基板4を任意な順序で実装可能な共通筐体2と、共通筐体1内に実装された機能プリント基板4を制御するホストコンピュータ6とより構成したもので、各機能プリント基板4毎に筐体を設ける必要がないので、電子機器システムが小型かつ安価に構築できる。



- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 監視カメラ | 10 映像切換手段 |
| 2 共通筐体 | 10 a 入力部 |
| 3 モニタ | 10 b 入力スイッチ |
| 4 機能プリント基板 | 10 c 出力スイッチ |
| 5 操作部 | 10 d 出力部 |
| 6 ホストコンピュータ (制御手段) | 12 機能表示手段 |
| 7 電源基板 | 13 抵抗 |
| 8 マザーボード | 14 I D設定手段 (識別設定手段) |
| 9 CPU (判定手段) | 15 接続スイッチ |
| | 16 導電性粘着部 |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機能プリント基板が、それぞれの独自の機能を表示する機能表示手段及び他の機能プリント基板と区別するための識別機能を設定する識別設定手段を有して、これら複数の機能プリント基板を共通筐体に任意な順序で実装し、制御手段により前記共通筐体に実装された前記機能プリント基板の機能を制御するようにしたことを特徴とする電子機器システム。

【請求項2】 共通筐体内に実装された機能プリント基板からの故障情報により、前記共通筐体へ入力された信号を故障した機能プリント基板を通さずに出力するスルー機能を設けた請求項1に記載の電子機器システム。

【請求項3】 システム停止を制御手段へ指示すると、この制御手段は各機能プリント基板の機能を停止するよう指示すると共に、共通筐体へ入力された信号を、前記機能プリント基板を通さずに出力するスルー機能を設けた請求項1に記載の電子機器システム。

【請求項4】 複数の機能プリント基板が任意な順序で実装可能な共通筐体と、前記共通筐体内に実装された機能プリント基板の機能表示手段及び識別設定手段により前記機能プリント基板の機能及び識別機能を判定する判定手段とを備えたことを特徴とする電子機器システムの筐体構造。

【請求項5】 異なる機能を有する機能プリント基板と、これら機能プリント基板にそれぞれ設けられ且つ前記機能プリント基板の機能を表示する機能表示手段及び前記機能プリント基板の識別機能を設定する識別設定手段とを備えたことを特徴とする電子機器システムの機能プリント基板構造。

【請求項6】 機能表示手段を、機能表示ICと、値の異なる複数の抵抗とより構成した請求項5記載の電子機器システムの機能プリント基板構造。

【請求項7】 識別設定手段をディップスイッチより構成した請求項5記載の電子機器システムの機能プリント基板構造。

【請求項8】 機能プリント基板の端部に、導電性保持部を設けるようにした請求項5記載の電子機器システムの機能プリント基板構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は監視カメラシステム等の電子機器システムと、この電子機器システムに使用する筐体構造及びこの筐体構造に実装する機能プリント基板構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図6は、従来の監視カメラシステムを示すもので、複数台の監視カメラaと、カメラコントロール手段bと、マトリックススイッチ手段cと、ディスプレイ手段dと、複数台のモニタeとが直列接続されていて、カメラコントロール手段bや、マトリックススイッ

チ手段c、ディスプレイ手段dは、ホストコンピュータfにより次のように制御されるようになっている。

【0003】すなわち、複数台の監視カメラaにより撮像された監視画像はカメラコントロール手段bに入力されており、ホストコンピュータfに接続された操作部gより、予め監視カメラaに付されているカメラ番号を入力すると、ホストコンピュータfは入力されたカメラ番号に応じた監視カメラaの画像がディスプレイ手段dへ送られるようマトリックススイッチ手段cを切り換える。

【0004】これによって入力されたカメラ番号の監視カメラaが撮像した画像がディスプレイ手段dへ送られて、ディスプレイ手段dに接続されたモニタeに表示されるように構成されており、同時に複数の監視カメラaが撮像した画像もモニタeに表示できるようになっている。

【0005】上記のような従来の監視カメラシステムでは、カメラコントロール手段bやマトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段dなどは、それぞれ複数のプリント基板hにより構成されていて、図7に示すように、各カメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段d毎に設けられた筐体i内に実装されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来の電子機器システムでは、この電子機器システムを構成するカメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段d毎に筐体hを備えた構造となっていた。

【0007】しかし、電子機器システムが大型の場合は、各カメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段dを構成するプリント基板hの枚数が多いため、各カメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段d毎にプリント基板hを実装するメリットはあるが、電子機器システムが小型の場合、各カメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段dを構成するプリント基板hの枚数も少なくなるため、上記従来のシステムのように各カメラコントロール手段b、マトリックススイッチ手段c、ディスプレイ手段d毎に筐体iを設けるものでは、電子機器システムの価格が高くなって不経済になるという問題点があった。

【0008】本発明は、上記の問題点に着目してなされたものであって、その第1の目的とするところは、機能プリント基板毎に筐体を設ける必要がなくなって、安価に構築できる電子機器システムを提供することにある。

【0009】また、本発明の第2の目的とするところは、機能プリント基板の実装作業が短時間で容易に行えると共に、実装位置を誤る心配もない電子機器システムの筐体構造を提供することにある。

【0010】また、本発明の第3の目的とするところは、各機能プリント基板毎に、機能や識別機能が容易に設定できるようになる電子機器システムの機能プリント基板構造を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の第1の目的を達成するために、本発明に係る電子機器システムは、複数の機能プリント基板が、それぞれの独自の機能を表示する機能表示手段及び他の機能プリント基板と区別するための識別機能を設定する識別設定手段を有していて、これら複数の機能プリント基板を共通筐体内に任意な順序で実装し、制御手段により前記共通筐体内に実装された前記機能プリント基板の機能を制御するようにしたものである。

【0012】また、上記の第2の目的を達成するために、本発明に係る電子機器システムの筐体構造は、複数の機能プリント基板が任意な順序で実装可能な共通筐体と、共通筐体内に実装された機能プリント基板の機能表示手段及び識別設定手段により機能プリント基板の機能及び識別機能を判定する判定手段とを備えたものである。

【0013】また、上記の第3の目的を達成するために、本発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造は、異なる機能を有する機能プリント基板と、これら機能プリント基板にそれぞれ設けられ且つ機能プリント基板の機能を表示する機能表示手段及び機能プリント基板の識別機能を設定する識別設定手段とを備えたものである。

【0014】したがって、本発明に係る電子機器システムによれば、機能プリント基板毎に筐体を設ける必要がないので、電子機器システムが安価に構築できると共に、機能プリント基板の少ない小型の電子機器システムの場合、電子機器システム全体の小型化を図ることができる。

【0015】また、本発明に係る電子機器システムの筐体構造によれば、共通筐体内へ複数の機能プリント基板を任意な順序で実装しても、各機能プリント基板の機能及び識別機能を判定手段が自動的に識別判定するため、機能プリント基板の実装作業が短時間で容易に行えと共に、実装位置を誤る心配もない。

【0016】また、本発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造によれば、各機能プリント基板毎に、機能や識別機能が容易に設定できるようになる。

【0017】

【発明の実施の形態】請求項1の発明に係る電子機器システムは、複数の機能プリント基板が、それぞれの独自の機能を表示する機能表示手段及び他の機能プリント基板と区別するための識別機能を設定する識別設定手段を有していて、これら複数の機能プリント基板を共通筐体内に任意な順序で実装し、制御手段により前記共通筐体内

実装された前記機能プリント基板の機能を制御するようにしたものである。

【0018】かかる構成により、機能プリント基板毎に筐体を設ける必要がないので、電子機器システムが安価に構築できると共に、機能プリント基板の少ない小型の電子機器システムの場合、電子機器システム全体の小型化を図ることができる。

【0019】また、機能プリント基板に設けられた機能表示手段及び識別設定手段により、共通筐体内に実装された各機能プリント基板の機能及び識別機能が識別されるため、共通筐体内へ機能プリント基板を任意な順序で実装できるようになる。

【0020】また、請求項2の発明に係る電子機器システムは、請求項1に記載の電子機器システムにおいて、共通筐体内に実装された機能プリント基板からの故障情報により、共通筐体へ入力された信号を故障した機能プリント基板を通さずに出力するスルー機能を設けたものである。

【0021】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、機能プリント基板が故障した場合、機能プリント基板からの故障情報によりスルー機能に切換えられて、共通筐体へ入力された信号は、機能プリント基板を通さずに出力されるため、機能プリント基板の故障により電子機器システムが停止することがない。

【0022】また、請求項3の発明に係る電子機器システムは、請求項1に記載の電子機器システムにおいて、システム停止を制御手段へ指示すると、この制御手段は各機能プリント基板の機能を停止するよう指示すると共に、共通筐体へ入力された信号を、機能プリント基板を通さずに出力するスルー機能を設けたものである。

【0023】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、電子機器システムを停止させて、電子機器システムの制御方式手順などを変更する場合、共通筐体へ入力された信号を、機能プリント基板を通さずに出力することができるため、監視機能などを損なわずに制御方式手順などを変更することができる。

【0024】また、請求項4の発明に係る電子機器システムの筐体構造は、複数の機能プリント基板が任意な順序で実装可能な共通筐体と、共通筐体内に実装された機能プリント基板の機能表示手段及び識別設定手段により機能プリント基板の機能及び識別機能を判定するとを備えたものである。

【0025】かかる構成により、共通筐体内へ複数の機能プリント基板を任意な順序で実装しても、各機能プリント基板の機能及び識別機能を判定手段が自動的に識別判定するため、機能プリント基板の実装作業が短時間で容易に行えとと共に、実装位置を誤る心配もない。

【0026】また、請求項5の発明に係る電子機器シス

テムの機能プリント基板構造は、異なる機能を有する機能プリント基板と、これら機能プリント基板にそれぞれ設けられ且つ機能プリント基板の機能を表示する機能表示手段及び機能プリント基板の識別機能を設定する識別設定手段とを備えたものである。

【0027】かかる構成により、各機能プリント基板毎に、機能や識別機能が容易に設定できるようになる。

【0028】また、請求項6の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造は、請求項5の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造において、機能表示手段を、機能表示ICと、値の異なる複数の抵抗とより構成したものである。

【0029】かかる構成により、上記した請求項5の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、機能表示手段が安価に構成できる。

【0030】また、請求項7の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造は、請求項5の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造において、識別設定手段をディップスイッチにより構成したものである。

【0031】かかる構成により、上記した請求項5の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、識別設定手段が安価に構成できる。

【0032】また、請求項8の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造は、請求項5の発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造において、機能プリント基板の端部に、導電性把持部を設けるようにしたものである。

【0033】かかる構成により、上記した請求項5の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、静電気を帯びた作業者が機能プリント基板に触れても、導電性把持部を介してアースへ静電気が放電されるため、静電気により機能プリント基板の電子部品が破壊されるのを未然に防止することができる。

【0034】以下、本発明の電子機器システムを監視カメラシステムに実施した実施の形態を図1乃至図5に示す図面を参照して詳述する。

【0035】図1は監視カメラシステムを示すブロック図、図2は共通筐体の斜視図、図3は共通筐体内の機能を示すブロック図、図4は共通筐体内へ実装するプリント基板の正面図、図5は作用説明図である。

【0036】図1において1は複数台の監視カメラ、2は共通筐体、3は複数台のモニタであり、これらの監視カメラ1、共通筐体2、複数台のモニタ3は直列接続されていると共に、共通筐体2内には機能の異なる複数枚の機能プリント基板4が実装されていて、これら機能プリント基板4は、操作部5により操作される制御手段であるホストコンピュータ6により制御されるようになっている。

【0037】共通筐体2内には複数の機能プリント基板

4を挿入するためのスロットル（図示せず）が離間し且つ複数列に亘って並設されており、これらスロットルの任意なスロットルに、電源基板7を除く機能プリント基板4が自由に挿入できるようになっている。

【0038】共通筐体2内には図3に示すように、予めマザーボード8が設置されていて、このマザーボード8には、各機能プリント基板4のID（識別）機能を判定する判定手段であるCPU9と、各監視カメラ1より送られる映像を増幅する映像増幅手段10及び各スロットル毎に設けられたコネクタ（図示せず）が接続されており、各コネクタには種類の異なる機能プリント基板4が自由に挿入できるよう共通化されている。

【0039】機能プリント基板4は、カメラコントロール機能や、マトリックススイッチ機能、ディスプレイ機能などが予め実装されている他に、図4に示すように、機能表示ICよりなる機能表示手段12と、機能表示手段12の機能を実現する抵抗13、機能プリント基板4の種類を識別するためのディップスイッチよりなるID（識別）設定手段14などが設けられていると共に、機能プリント基板4の一端側には、共通筐体2内のコネクタに接続する接続コネクタ15が、また、他端側には、機能プリント基板4を挿脱する際、機能プリント基板4に実装された半導体などの電子部品が静電気により破壊されるのを防止するための導電性把持部16がそれぞれ設けられている。

【0040】一方、監視カメラ1からの映像を増幅する映像増幅手段10は、図5に示すように、監視カメラ1からの映像が入力される入力部10aを有していて、この入力部10aにより入力された監視カメラ1からの映像は、入力スイッチ10bで選択された機能プリント基板4へマザーボード8を介して入力されるようになっており、機能プリント基板4で処理された後、再びマザーボード8を経由して出力スイッチ10cより出力部10dへ出力されると共に、出力部10dより出力された信号はモニタ3へ送られて、モニタ3に表示されるようになっている。

【0041】なお、機能プリント基板4の一部に故障などがあると、CPU9は各機能プリント基板4より故障情報を得て、入力部10aより入力された映像を機能プリント基板4により処理せずに、入力スイッチ10bより出力スイッチ10cを経て出力部10dへ出力するため、モニタ3には機能プリント基板4で処理されない映像がそのまま表示される。

【0042】すなわち、電子機器システムには、共通筐体2内に実装された機能プリント基板4からの故障情報により、共通筐体2へ入力された信号を故障した機能プリント基板4を通さずに出力するスルー機能が設けてあり、また、このスルー機能は、システム停止をホストコンピュータ6へ指示すると、このホストコンピュータ6は各機能プリント基板4の機能を停止するよう指示

すると共に、共通筐体2へ入力された信号を、機能プリント基板4を通さずに出力する。

【0043】次に、上記のように構成された監視カメラシステムの作用を説明する。監視カメラシステムを構築するに当たっては、監視カメラ1の台数などによるシステムの規模に応じた機能プリント基板4を予め用意し、これら機能プリント基板4にID設定手段14によりID番号の識別符号を設定して、共通筐体2の任意なスロットへ機能プリント基板4を挿入する。

【0044】また、機能プリント基板4には、機能に応じた機能表示が予め機能表示手段12に設定されているので、機能プリント基板4を共通筐体2内に実装することにより、共通筐体2内に設置されたCPU9にこれら機能表示手段12及びID設定手段14の設定情報が取込まれる。

【0045】次に、監視カメラシステムを動作させるに当って、監視用途毎に監視カメラ1の動作方法や、モニタ3の表示方法などのプログラムを操作部5より自動または手動でホストコンピュータ6へ入力して、システムを起動させる。

【0046】これによって監視カメラ1により撮像された映像は、共通筐体2内の映像増幅手段10を経て所定の機能を有する機能プリント基板4へ送られ、機能プリント基板4の機能回路により画像処理された後、再び映像増幅手段10を経てモニタ3へと出力され、予め入力されたプログラムによって自動的に、または操作部5より手動入力された順序に沿ってモニタ3に映像が表示される。

【0047】一方、電子機器システムの制御方式手順などを変更する場合、その都度システムを停止したのでは、セキュリティのための監視が一時停止されてしまう不具合が生じる。これを防止するため、システムの停止を操作部5よりホストコンピュータ6へ指示すると、ホストコンピュータ6は各機能プリント基板4にシステム停止情報を出して機能を停止させると同時に、映像増幅手段10の入力スイッチ10bと出力スイッチ10cを直結するスルーモードに切り換える。

【0048】これによって監視カメラ1からの映像は、機能プリント基板4を通過せずに直接モニタ3へと出力されるため、監視を一時停止することなく、システムの制御手順などの変更が行えるようになる。

【0049】また、共通筐体2内に実装された機能プリント基板4を差し換えてシステムの変更を行う場合は、上記した操作でシステムを停止させた後、共通筐体2内より交換する機能プリント基板4を抜き出すが、機能プリント基板4の端部には、接地された導電性把持部16が形成されているため、作業者が、この導電性把持部16を把持して機能プリント基板4を抜き出そうとすると、作業者の人体に帯電していた静電気が導電性把持部16を経てアースへ放電されるため、これによって静電

気により機能プリント基板4上の半導体などの電子部品が破壊されるのを未然に防止することができる。

【0050】なお、上記した実施の形態では電子機器システムを監視カメラシステムとした場合について説明したが、これに限定されることはなく複数の機能プリント基板4を使用する電子機器システム全般に適用できるものである。

【0051】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明に係る電子機器システムによれば、機能プリント基板毎に筐体を設ける必要がないので、電子機器システムが安価に構築できると共に、機能プリント基板の少ない小型の電子機器システムの場合、電子機器システム全体の小型化を図ることができる。

【0052】また、機能プリント基板に設けられた機能表示手段及び識別設定手段により、共通筐体内に実装された各機能プリント基板の機能及び識別機能が識別されるため、共通筐体内へ機能プリント基板を任意な順序で実装できるようになる。

【0053】また、本発明に係る電子機器システムによれば、機能プリント基板が故障した場合、機能プリント基板からの故障情報によりスルー機能に切換えられて、共通筐体へ入力された信号は、機能プリント基板を通さずに出力されるため、機能プリント基板の故障により電子機器システムが停止することがない。

【0054】また、本発明に係る電子機器システムによれば、電子機器システムを停止させて、電子機器システムの制御方式手順などを変更する場合、共通筐体へ入力された信号を、機能プリント基板を通さずに出力することができるため、監視機能などを損なわずに制御方式手順などを変更することができる。

【0055】また、本発明に係る電子機器システムの筐体構造によれば、共通筐体内へ複数の機能プリント基板を任意な順序で実装しても、各機能プリント基板の機能及び識別機能を判定手段が自動的に識別判定するため、機能プリント基板の実装作業が短時間で容易に行えると共に、実装位置を誤る心配もない。

【0056】また、本発明に係る電子機器システムの機能プリント基板構造によれば、各機能プリント基板毎に、機能や識別機能が容易に設定できるようになるし、また、機能表示手段が安価に構成できるし、また、識別設定手段が安価に構成できる。

【0057】また、静電気を帯びた作業者が機能プリント基板に触れても、導電性把持部を介してアースへ静電気が放電されるため、静電気により機能プリント基板の電子部品が破壊されるのを未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子機器システムを示すブロック図

【図2】本発明に係る電子機器システムの筐体構造を示す斜視図

【図3】本発明に係る電子機器システムの筐体構造を示すブロック図

【図4】本発明に係る電子機器システムの機能プリント基板を示す正面図

【図5】本発明に係る電子機器システムの筐体構造に設けられた映像増幅手段の説明図

【図6】従来の電子機器システムを示すブロック図

【図7】従来の電子機器システムの筐体構造を示す説明図

【符号の説明】

1 監視カメラ

2 共通筐体

3 モニタ

4 機能プリント基板

5 操作部

6 ホストコンピュータ（制御手段）

7 電源基板

8 マザーボード

9 CPU（判定手段）

10 映像増幅手段

10a 入力部

10b 入力スイッチ

10c 出力スイッチ

10d 出力部

12 機能表示手段

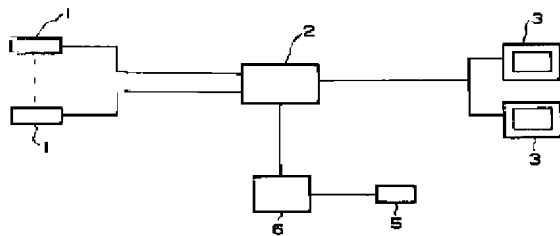
13 抵抗

14 ID設定手段（識別設定手段）

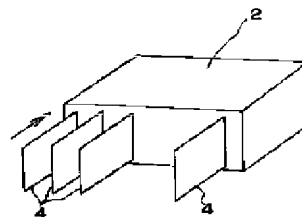
15 接続スイッチ

16 導電性把持部

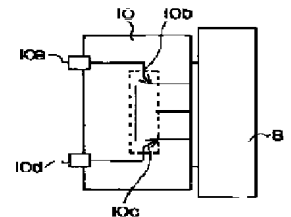
【図1】



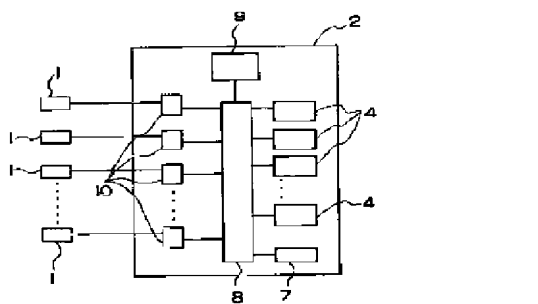
【図2】



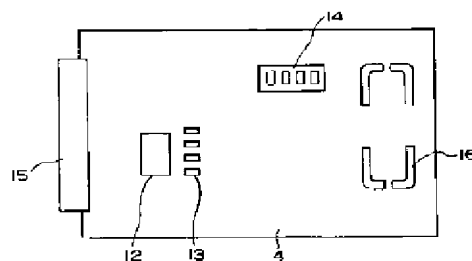
【図5】



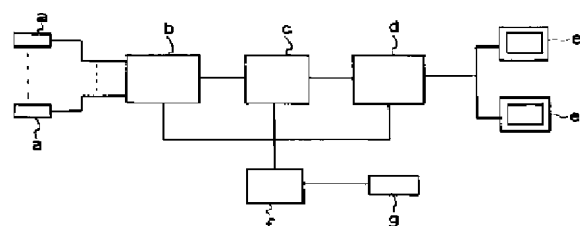
【図3】



【図4】

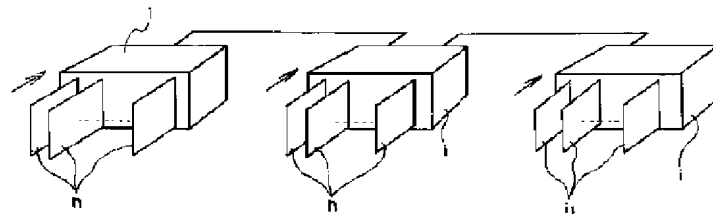


【図6】



- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 監視カメラ | 10 映像増幅手段 |
| 2 共通筐体 | 10a 入力部 |
| 3 モニタ | 10b 入力スイッチ |
| 4 機能プリント基板 | 10c 出力スイッチ |
| 5 操作部 | 10d 出力部 |
| 6 ホストコンピュータ（制御手段） | 12 機能表示手段 |
| 7 電源基板 | 13 抵抗 |
| 8 マザーボード | 14 ID設定手段（識別設定手段） |
| 9 CPU（判定手段） | 15 接続スイッチ |
| | 16 導電性把持部 |

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 川井 大次郎
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 三澤 正彦
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 2H100 BB11 CC04 EE00
4E360 AA02 CA02 EA05 EA24 EA27
ED23 ED27 FA09 GA32 GA50
GA53 GB06
5C054 AA01 HA18
5E348 DF06 EF43 EF51